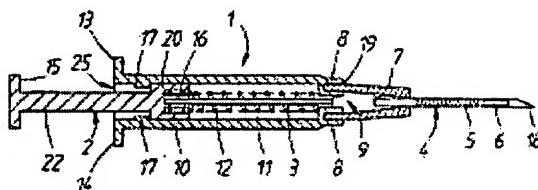


Tool for implanting identification transponder chip in an animal

Patent number: FR2776165
Publication date: 1999-09-24
Inventor: MICHOT GERARD
Applicant: ORDICAM (FR)
Classification:
- **international:** A01K11/00; G06K7/10; H04B1/00; H04B1/59
- **european:** A01K11/00C, A61M37/04
Application number: FR19980003408 19980318
Priority number(s): FR19980003408 19980318

Abstract of FR2776165

The implantation tool comprises a needle (4) with an axial passage for the transponder chip (6). A conventional syringe body (1) houses a spring-loaded (12) rod (3) which pushes the chip through the needle when the plunger (2) is operated. The needle is attached to the syringe body by a connector (7) which allows the chip to be placed in the needle before assembly of needle and syringe body



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication : 2 776 165
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)
(21) N° d'enregistrement national : 98 03408
(51) Int Cl⁶ : A 01 K 11/00, G 06 K 7/10, H 04 B 1/00, 1/59

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 18.03.98.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : ORDICAM Société anonyme — FR.

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.09.99 Bulletin 99/38.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : Se reporter à la fin du présent fascicule

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

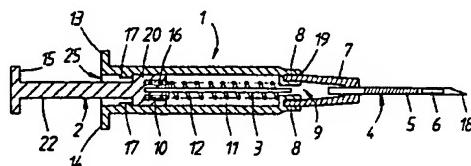
(72) Inventeur(s) : MICHOT GERARD.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : CABINET MOUTARD.

(54) DISPOSITIF D'IMPLANTATION DE PUCE TRANSPONDEUR D'IDENTIFICATION POUR ANIMAUX.

(57) Ce dispositif d'implantation comprend une aiguille (4) munie d'un canal axial dans lequel est insérée une puce transpondeur (6), un corps de seringue (1) comportant un orifice d'éjection (9) coaxial à une extrémité pourvue de moyens de fixation (8) conçus pour coopérer avec des moyens de fixation de l'aiguille (4), un pousoir (2) engagé dans le corps de seringue (1) et prolongé axialement par une tige (3) prévue pour s'engager par l'orifice d'éjection (9) dans l'aiguille (4) fixée au corps de seringue (1), et pousser la puce (6) hors de l'aiguille, le pousoir (2) étant mobile axialement dans le corps de seringue entre une position rétractée dans laquelle il est ramené par un ressort (12), et une position enfoncée dans laquelle la tige (3) est engagée dans l'aiguille (4) et a poussé le piston jusqu'à une position d'éjection de la puce (6) hors de l'aiguille (4).



La présente invention concerne un dispositif d'implantation de puce transpondeur pour animaux.

Elle s'applique notamment, mais non exclusivement à l'implantation sous-cutanée
5 de puces transpondeurs sans contact, par exemple de type inductif, permettant l'identification des animaux. Une telle puce comprend des moyens pour mémoriser des informations d'identification de l'animal dans lequel elle est implantée, ces informations pouvant être lues au moyen d'un dispositif de lecture sans contact que l'on place à proximité de la puce.

10 Les dispositifs d'implantation connus comprennent une aiguille munie d'un canal axial cylindrique dans lequel est insérée la puce transpondeur encapsulée dans un tube cylindrique généralement en verre, et un poussoir qui s'engage dans l'aiguille, permettant de pousser la puce hors de l'aiguille lorsque la pointe de
15 celle-ci est enfoncée dans les tissus de l'animal. Les dimensions de la capsule sont de l'ordre de 2 mm de diamètre et 10 mm de longueur.

Pour éviter les infections, l'ensemble du dispositif comprenant l'aiguille, le poussoir et la capsule doit être stérilisé et ne peut être utilisé qu'une seule fois. Il
20 en résulte un coût d'implantation relativement élevé.

- 2 -

Pour résoudre ce problème, on a proposé de séparer le dispositif d'implantation de l'aiguille, seule la partie comprenant aiguille étant stérilisée et jetée après utilisation.

A cet effet, l'aiguille comprend des moyens pour se fixer au dispositif d'implantation et un piston engagé dans le canal axial de l'aiguille qui sépare de manière étanche la partie stérilisée du côté de la pointe dans laquelle est engagée la puce transpondeur et l'autre partie non stérilisée de l'aiguille comportant les moyens de fixation avec le dispositif d'implantation. Par ailleurs, le dispositif d'implantation comprend un poussoir destiné à s'engager dans l'aiguille pour pousser le piston et ainsi la puce hors de l'aiguille.

La présente invention a pour objet un dispositif d'implantation du type mentionné ci-avant qui soit réalisable à très faible coût. A cet effet, elle propose un dispositif d'implantation comprenant un corps de seringue comportant un orifice d'éjection à une extrémité pourvue de moyens de fixation conçus pour coopérer avec les moyens de fixation prévus sur l'aiguille, et un poussoir engagé dans le corps de seringue et prolongé axialement par une tige prévue pour s'engager par l'orifice d'éjection dans l'aiguille fixée au corps de seringue, le poussoir étant mobile axialement dans le corps de seringue entre une position rétractée et une position enfoncée dans laquelle la tige est engagée dans l'aiguille et a poussé le piston jusqu'à une position d'éjection de la puce hors de l'aiguille, le poussoir étant ramené dans la position rétractée par des moyens élastiques.

Le dispositif d'implantation selon l'invention peut ainsi être très bon marché car il peut être réalisé à l'aide d'un corps de seringue traditionnel, fabriqué de ce fait en grandes quantités et donc à très faible coût, l'ensemble poussoir et piston de la seringue étant remplacé par un poussoir prolongé par une tige de longueur suffisante, un ressort hélicoïdal ou tout autre moyen élastique étant placé dans le corps de la seringue et étant comprimé entre l'extrémité du poussoir et le fond de la cavité du corps de seringue.

Par ailleurs, le dispositif d'implantation peut être réutilisé car il n'est pas nécessaire de le stériliser puisqu'il est détachable de l'aiguille qui seule entre en contact avec les tissus de l'animal.

Avantageusement, le dispositif d'implantation selon l'invention, comprend un manchon cylindrique dans lequel est engagé le corps de seringue, ce manchon comprenant deux oreilles diamétralement opposées sur lesquelles les doigts de

l'opérateur peuvent prendre appui lors de l'utilisation du dispositif, tandis que le pouce enfonce le poussoir dans le corps de seringue en comprimant le ressort pour pousser la puce transpondeur hors de la seringue.

- 5 Il s'avère en effet que les oreilles prévues généralement sur les corps de seringue pour l'appui des doigts ont une taille insuffisante pour une utilisation efficace de la seringue en tant que dispositif d'implantation, en particulier, lorsqu'il s'agit de comprimer un ressort et de vaincre les forces de frottement se produisant à l'intérieur de l'aiguille lors du déplacement du piston et de la puce transpondeur.
- 10 Un tel manchon permet à faible coût d'augmenter les surfaces d'appui des doigts..

Un mode de réalisation du dispositif selon l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence aux dessins annexés dans lesquels

- 15 La figure 1 est une représentation schématique d'une vue en coupe axiale du dispositif d'implantation selon l'invention ;

La figure 2 montre en coupe axiale un manchon destiné à se monter sur le corps de seringue, selon l'invention.

- 20 La figure 1 représente un corps de seringue 1 de forme tubulaire muni d'une cavité coaxiale cylindrique 11 ouverte à une extrémité et comprenant un orifice d'éjection 9 coaxial à l'extrémité opposée sur laquelle est fixée de manière amovible une aiguille d'injection 4 munie d'un canal axial, un poussoir 2 étant engagé dans le corps de seringue 1.

- 25 L'aiguille 4 présente une extrémité en biseau 18 servant de pointe destinée à percer les tissus de l'animal et une extrémité opposée engagée et fixée dans un manchon cylindrique 7 coaxial, qui comporte des moyens de fixation conçus pour coopérer avec des moyens de fixation de forme complémentaire prévus sur l'extrémité d'éjection du corps de seringue 1. Ces moyens de fixation peuvent par 30 exemple consister en un filetage formé sur la surface extérieure du manchon 7 qui coopère avec un taraudage formé sur la surface cylindrique d'une cavité cylindrique ou annulaire 19 coaxiale; formée à l'extrémité d'éjection du corps de seringue 1.

Dans l'aiguille sont engagés de manière stérile du côté de la pointe 18 35 successivement un piston 5 et une capsule 6 renfermant de manière totalement

étanche une puce transpondeur. Le piston 5 assure l'étanchéité entre la partie de canal de l'aiguille comportant la capsule 6 et l'autre partie de canal.

Le poussoir 2 comprend une partie cylindrique 20 engagée axialement dans le corps de seringue 1 et une tige 22 coaxiale, s'étendant vers l'extérieur du corps de seringue et se terminant par un disque 15 d'appui du pouce. La partie cylindrique 20 du poussoir est également prolongée coaxialement de l'autre côté par une tige 3 de diamètre suffisamment petit pour pouvoir passer par l'orifice d'éjection 9.

La cavité 11 renferme des moyens élastiques, par exemple un ressort hélicoïdal 12 disposé coaxialement dans la cavité 11, destiné à repousser le poussoir 2 en direction opposée à l'orifice d'éjection 9.

La partie cylindrique 20 comprend avantageusement une cavité cylindrique ou annulaire 10 dans laquelle vient s'engager une extrémité du ressort 12, permettant d'une part de maintenir le ressort sensiblement dans l'axe de la cavité 11 et d'autre part, de loger au moins partiellement le ressort lorsqu'il est totalement comprimé par le poussoir 2 contre le fond de la cavité 11, dans lequel se trouve l'orifice 9.

Le poussoir 2 est ainsi mobile dans le corps de seringue 1, entre une position rétractée dans laquelle le ressort 12 n'est pas ou peu comprimé, la partie cylindrique 20 se trouvant en butée contre un épaulement annulaire 17 prévu sur la surface intérieure de la cavité 11 du corps de seringue, et l'extrémité de la tige 3 étant engagée dans l'orifice 9, mais ne dépassant pas à l'extérieur du corps de seringue 1 (position montrée sur la figure 1), et une position d'implantation dans laquelle le ressort est totalement comprimé, la partie cylindrique 20 venant sensiblement en butée contre le fond de la cavité 11 du corps de seringue 1.

La longueur de la tige 3 est telle que lors du mouvement du poussoir vers la position d'implantation, elle pousse complètement la capsule 6 hors de l'aiguille.

Il est à noter que le piston 5 de l'aiguille doit être suffisamment long pour ne pas sortir de l'aiguille au moment de l'implantation, lorsque la capsule 6 a été entièrement poussée hors de l'aiguille.

Le corps de seringue 1, le poussoir 2 et le manchon 7 de l'aiguille 4 peuvent être réalisés par moulage d'une matière synthétique, par exemple une matière plastique, la tige 3 étant réalisée en métal.

- 5 -

Par ailleurs, le corps de seringue 1 comprend d'une manière traditionnelle, au niveau de son ouverture 15, deux oreilles 13, 14 diamétralement opposées, servant d'appui des doigts lors de l'utilisation de la seringue, pour maintenir le corps 1, lorsque le pouce prend appui sur le disque 15 pour enfoncer le poussoir 5 2 dans le corps de seringue 1.

Il s'avère que la surface d'appui des oreilles 13, 14 des corps de seringue traditionnels est insuffisante pour une utilisation aisée et confortable en tant que dispositif d'implantation. En effet, pour implanter une puce transpondeur, il est 10 nécessaire d'appliquer sur le poussoir une force permettant d'une part de comprimer totalement le ressort 12, et d'autre part de vaincre les forces de frottement se produisant lorsque le piston 5 d'une longueur relativement importante, se déplace avec étanchéité à l'intérieur de l'aiguille. Il faut également tenir compte des forces de frottements se produisant lors du déplacement de la 15 capsule 6 dans le canal de l'aiguille 4, ces forces étant nécessaires au maintien en position de la capsule avant son implantation.

La présente invention propose à cet effet un manchon 21 conçu de manière à ce que le corps de seringue 1 puisse s'y engager, ce manchon comportant deux 20 oreilles 23, 24 de surface suffisante pour permettre un maniement aisé du dispositif d'implantation. Avantageusement, les surfaces de ces oreilles sur laquelle viennent s'appuyer les doigts épousent la forme de ces derniers.

Ce manchon 21 peut être réalisé dans une matière élastique, de manière à 25 s'engager en force sur le corps de seringue, les oreilles 23, 24 venant s'appliquer contre les oreilles 13, 14 du corps de seringue 1. Les oreilles 23, 24 peuvent également avoir la forme d'anneaux dans lesquels viennent s'engager les doigts.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'implantation sous-cutanée de puce transpondeur d'identification pour animaux, comprenant une aiguille (4) munie d'un canal axial cylindrique dans lequel est insérée une puce transpondeur (6), et un poussoir (2) conçu pour s'engager dans le canal de l'aiguille (4) et pousser la puce (6) hors de celle-ci.

5 caractérisé en ce qu'il comprend un corps de seringue (1) comportant un orifice d'éjection (9) coaxial à une extrémité pourvue de moyens de fixation (8) conçus pour coopérer avec les moyens de fixation prévus sur l'aiguille (4), le poussoir (2) 10 étant engagé dans le corps de seringue (1) et prolongé axialement par une tige (3) prévue pour s'engager par l'orifice d'éjection (9) dans l'aiguille (4) fixée au corps de seringue (1), le poussoir (2) étant mobile axialement dans le corps de seringue entre une position rétractée et une position enfoncée dans laquelle la tige (3) est 15 engagée dans l'aiguille (4) et a poussé le piston jusqu'à une position d'éjection de la puce (6) hors de l'aiguille (4), le poussoir (2) étant ramené dans la position rétractée par des moyens élastiques (12).

2. Dispositif d'implantation selon la revendication 1,
20 caractérisé en ce qu'il comprend un manchon cylindrique (21) dans lequel est engagé le corps de seringue (1), ce manchon comprenant deux oreilles (23, 24) diamétralement opposées sur lesquelles les doigts de l'opérateur peuvent prendre appui lors de l'utilisation du dispositif, tandis que le pouce enfonce le poussoir (2) dans le corps de seringue (1) en comprimant les moyens élastiques (12) pour 25 pousser la puce transpondeur (6) hors de l'aiguille.

3. Dispositif d'implantation selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que les moyens élastiques (12) consistent en un ressort hélicoïdal qui repousse le poussoir (2) contre un épaulement annulaire (17) prévu 30 dans le corps de seringue (1) dans la position rétractée.

4. Dispositif d'implantation selon la revendication 3,
caractérisé en ce que le poussoir (2) comprend à une extrémité une cavité (10) cylindrique ou annulaire dans laquelle vient s'engager l'extrémité du ressort (12).

35 5. Dispositif d'implantation selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que les moyens de fixation de l'aiguille sur le corps de seringue

(1) comprennent un manchon tubulaire (7) fixé coaxialement à l'aiguille (4) et muni d'un filetage (8) conçu pour coopérer avec un taraudage réalisé sur une surface cylindrique prévue à l'extrémité d'éjection du corps de seringue (1).

5 6. Dispositif d'implantation selon l'une des revendications précédentes,

caractérisé en ce qu'il comprend un piston (5) engagé dans le canal axial de l'aiguille (4) et qui sépare celui-ci en deux parties de manière étanche, la puce transpondeur (6) étant engagée dans la partie située du côté de la pointe (18) de
10 l'aiguille.

7. Dispositif d'implantation selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la puce transpondeur (6) est maintenue par frottement dans
15 le canal axial de l'aiguille (4).

1/1

FIG. 1

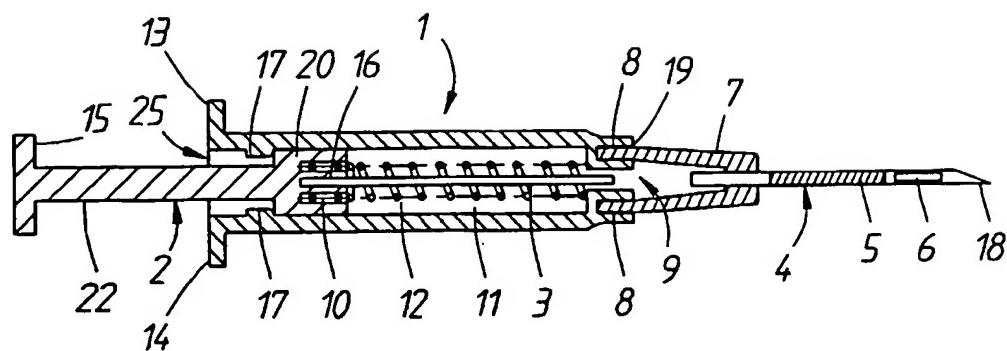
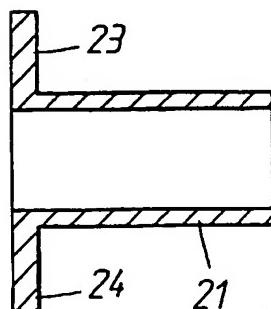


FIG. 2



REPUBLIQUE FRANCAISE

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 558904
FR 9803408

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	BE 550 718 A (FOUNDATION LABORATORIES, INC) * le document en entier * ---	1, 3
X	GB 638 814 A (G.S. MASCALL, SON & COMPANY LIMITED) * le document en entier * ---	1, 3, 5
A	GB 821 087 A (HILL) ---	
A	US 3 016 895 A (SEIN) 16 janvier 1962 ---	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		A01K A61M
1	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
	20 novembre 1998	von Arx, V.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		
T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		